

## **O PAPEL DA SIMULAÇÃO NAS APRENDIZAGENS NO ENSINO SUPERIOR: ESTUDO DE CASO NO ENSINO PROFISSIONALIZANTE.**

**Margarida M. Pinheiro\*, Cláudia S. Sarrico\*\*, Rui A. Santiago\*\***

\* Instituto Superior de Contabilidade e Administração da Universidade de Aveiro

\*\* Secção Autónoma de Ciências Sociais, Jurídicas e Políticas da Universidade de Aveiro

### **1. Exposição e justificação do tema**

#### **1.1. A disciplina de Projecto Profissional**

Nesta época de mudanças sociais e económicas significativas, onde assistimos a uma crescente abertura cultural e científica, o acelerado desenvolvimento das tecnologias de informação que contribuiu fortemente para o aprofundamento do fenómeno de globalização, tornou-se gerador de novas exigências sociais, promotoras da necessidade de um conjunto de competências reconhecidas genericamente como as competências do futuro, vitais à adaptabilidade e flexibilidade exigidas pelos empregadores.

Resultante de uma necessidade sentida pelo ISCA-UA, de cada vez melhor e mais rapidamente ajustar profissionalmente os novos diplomados ao mercado de trabalho para o qual se preparam, germinou a ideia de simular na escola a realidade empresarial, com a criação de um mercado simulado de empresas virtuais. Assim, a disciplina de Projecto Profissional implementada desde o 2º semestre do ano lectivo de 1997/98, surge como uma das apostas fortes de qualificação dos diplomados desta escola, no *saber fazer que facilite o continuar a aprender*, intrinsecamente associado ao ensino superior politécnico.

Assumindo-se o Projecto Profissional como uma interface entre o meio académico e o meio profissional, o seu papel é o de catalisador motivacional da aprendizagem, num ambiente de simulação que pretende utilizar diferentes áreas de trabalho na promoção de uma perspectiva multidisciplinar, numa visão do ensino politécnico mais profissionalizante e capaz de inserir mais cedo as pessoas na vida profissional.

O enquadramento metodológico da disciplina realça a ênfase colocada na aprendizagem acompanhada das metodologias tipo PBL (Project-based learning), ao mesmo tempo que reforça uma aprendizagem contextual integrada numa realidade que espelha o ambiente profissional dos futuros graduados, na linha ideológica do aprender a aprender ou aprender fazendo.

Apesar de não existirem estudos conhecidos sobre o impacto de metodologias do tipo PBL em Portugal e em particular na formação profissionalizante nos campos da contabilidade e da administração, a metodologia de aprendizagem baseada no projecto de simulação, tem forte probabilidades de ser institucionalmente reconhecida como um dispositivo importante de formação profissionalizante. Alguns responsáveis institucionais afirmam que *o Projecto Profissional já conquistou o seu lugar ao sol e veio definitivamente para ficar* (Universidade de Aveiro. Serviços de Relações Externas, 2001).

Por outro lado, a importância atribuída à simulação (Projecto Profissional) é reconhecida pela Câmara dos Técnicos Oficiais de Contas (CTOC), uma vez que visa os objectivos desta de pretender que os seus associados tenham já um contacto com as situações reais das empresas antes de poderem ser inscritos como sócios. A CTOC prevê ainda a dispensa da realização de estágio profissional a candidatos que disponham, nos planos curriculares dos seus cursos, de uma disciplina de simulação empresarial, com as características do Projecto Profissional.

Contudo, o quadro conceptual resultante da revisão da literatura e do enquadramento teórico do trabalho a que nos propomos bem como a validação formativa do Projecto Profissional, têm de ser confrontados com a análise empírica, a partir de dados recolhidos no terreno, entre os actores mais interessados neste processo: estudantes, docentes, empregadores e diplomados.

Pelo que a metodologia de simulação no trabalho de projecto pode representar para a inovação curricular e para a organização das aprendizagens nos cursos profissionalizantes no ensino superior e para além da justificação da pertinência do tema a que nos propomos baseada na literatura científica e na experiência pessoal do ISCA-UA, acresce a necessidade de confirmar cientificamente a validade da experiência empírica do Projecto Profissional, reunindo os pontos de vista das personagens principais: alunos, docentes, empregadores e diplomados. Por tudo o que se referiu, parece-nos extremamente pertinente e urgente o tema proposto, contribuindo para a construção do conhecimento sobre as metodologias de ensino ao nível da educação superior, no sentido de obter uma melhor compreensão da organização e da gestão curricular no ensino-aprendizagem.

O **objectivo geral** do nosso estudo é então o de reflectir sobre qual o espaço que a simulação, enquanto estratégia de ensino-aprendizagem que recorre ao uso de tecnologias de informação e comunicação, ocupa nos processos de aprendizagem num ensino superior profissionalizante. Trabalhamos este objectivo sob a forma de estudo de caso, com a preocupação de descrever e avaliar o impacto da utilização duma metodologia tipo PBL nas aprendizagens em contabilidade, no ISCA-UA, triangulando as perspectivas dos alunos, docentes, empregadores e diplomados envolvidos na disciplina.

## 1.2. Enquadramento pedagógico da disciplina

A origem da ideia da criação de uma disciplina apostada numa nova solução de ensino que aproximasse este da realidade empresarial derivou essencialmente da conjugação de dois factores primordiais: um primeiro factor resultante de uma massificação do ensino superior que conduziu a escola à dificuldade de manter aulas práticas com um número elevado de alunos, e um segundo factor resultante de um aumento elevado de diplomados com habilitações para o exercício da profissão contabilística. Tais condições alertaram a escola para a necessidade de que a preparação prática evidenciada pelos seus diplomados satisfizesse o mais possível os empregadores.

Este desenvolvimento conjunto de saberes e práticas interrelacionadas deve promover aprendizagens autónomas da parte do aluno no sentido de este conseguir um maior grau de sucesso nas suas aprendizagens, numa utilização de estratégias que potenciem o desenvolvimento harmonioso do estudante (Gonçalves, 2002).

Nesta linha, cabe assim todo um repensar as novas concepções de aprendizagem, centrando-as nas características individuais de quem aprende e na promoção de um papel activo do aluno, maximizando o desenvolvimento de competências profissionais e pessoais relevantes para a futura carreira profissional do aprendente, na mesma linha de um contexto social de aprendizagem expresso por (Brockbank & McGill, 1998), (Cowan, 2000), (Dillinger, 2001), (Morgado, 2000), (Paraskeva, 2000), (Powell, 2000), (Ribeiro, 1998), (Ribelles, 2000), (Roldão, 2000b), (Santos, 2003) e (Tavares, 2000). O que se pretende não é ter indivíduos altamente especializados mas que não saibam nada do mundo que os rodeia e que rapidamente se venham a aperceber da penalização que a carência de múltiplas competências (*multi-skills*) lhes fazem (Barnett, Parry, & Coate, 2001).

Esta necessidade urgente de repensar novas formas de aprendizagem passa por aspectos tão vastos como reforma curricular, mudanças tecnológicas, certificação de competências ou capacidade de resolução de problemas em ambientes de trabalho, como referem (Dillinger, 2001), (Dowling, 2002), (Hanna, 1998), (Szczygula, Tschang, & Vikas, 2001) e (Tschang, 2001).

Nesta perspectiva, o objectivo inicial da disciplina de Projecto Profissional implementada no ISCA-UA desde o 2º semestre do ano lectivo de 1997/98 foi o de conjugar uma bagagem de conhecimentos teóricos adquirida ao longo do curso com uma visão prática e integradora desses mesmos conhecimentos, tornando os futuros diplomados potencialmente mais aptos e vantajosamente competitivos para o exercício da futura profissão (Machado, Inácio, Fortes, & Sousa, 1999).

Nesta visão que reflecte novos modelos mais ou menos inovadores de propor a aquisição de competências profissionais intrinsecamente ligadas a outros tipos de competências, e em que se torna essencial *aprender a aprender*, a ênfase é colocada mais na aprendizagem do que no ensino (Machado, Inácio, Fortes, & Sousa, 2001).

Entendido como síntese final, de natureza prática e interactiva, do conjunto de conhecimentos adquiridos pelos alunos ao longo do curso, o Projecto Profissional pretende aproximar os futuros diplomados ao contexto empresarial, valorizando aptidões, atitudes e competências previamente identificadas com perfis idealizados.

Os desafios colocados pela nova disciplina, ao envolverem as diferentes áreas disciplinares numa perspectiva integradora de conhecimentos e ao apostarem no desenvolvimento de competências profissionais, sociais e pessoais do aluno, tornaram-se o cerne da motivação da aprendizagem deste (Machado et al., 2001).

O objectivo desta disciplina curricular é pois o de aproximar o simulado o mais possível do real, num processo em constante interactividade, em que a dinâmica dos negócios permite a introdução da capacidade inovadora dos próprios alunos, resultando a aproximação do virtual ao mundo profissional real, em doses adequadas de competitividade eticamente controlada (Machado et al., 2001).

Começando por actuar como um profissional, as carências que o estudante vai sentindo ao reflectir sobre as suas acções práticas motivarão a necessidade de conhecer e aprofundar as teorias que suportam essas acções (reforçando a interdisciplinaridade de conceitos, porventura aparentemente estanques), recorrendo para tal aos docentes que

dão apoio à disciplina (reforçando uma aprendizagem interactiva centrada no estudante, que deixa para o docente o papel de moderador de um debate em que o aluno é a estrela principal). Por sua vez e como moderador, o docente procura dar sentido aos objectivos expressos no momento inicial de todo o trabalho, procurando incutir no aluno um conjunto de competências específicas como análise crítica, gestão do tempo, planificação de tarefas, elaboração de relatórios ou capacidade de exposição oral ou escrita.

Desta forma, a necessidade de se construírem pontes entre os conhecimentos teóricos e as suas aplicações práticas, entre o entendimento que os docentes têm das necessidades profissionais e as competências de facto requeridas pelas entidades empregadoras, reafirma a opinião generalizada da urgência de uma aprendizagem contextual, integrada numa realidade que espelhe o ambiente profissional dos futuros graduados, na linha ideológica do *aprender a aprender* ou *aprender fazendo*.

### 1.3. Enquadramento metodológico da disciplina: simulação, currículo e PBL

Sendo o objectivo genérico da disciplina de Projecto Profissional a integração aplicada de conhecimentos numa perspectiva global, capaz de reforçar as competências profissionais, pessoais e sociais dos futuros diplomados, tornou-se logo à partida óbvia a necessidade de repensar as metodologias de ensino adequadas ao enquadramento metodológico da disciplina.

Face ao crescimento acelerado do conhecimento e numa lógica contrária aos currículos enciclopédicos numa postura magistral de ensino, houve que reformar as estratégias de ensino e aprendizagem, de forma a desenvolver competências que atravessam horizontalmente todo o currículo.

Este quebrar dum percurso curricular rígido, baseado em conhecimentos cognitivos que muitas vezes e cada vez mais rapidamente se desactualizam, permite pôr o enfoque numa linguagem social, dando relevo ao desenvolvimento do intelecto, à capacidade de resolver problemas, às capacidades para a comunicação, à liderança, à inovação ou à integração em equipa (Santos, 2003).

Dentro dessas estratégias, e conscientes de que o sucesso das aprendizagens depende de várias variáveis, os arquétipos de ensino utilizados a nível universitário passam cada vez mais pela utilização de novos modelos, em particular, dos que envolvem a utilização de novas tecnologias.

Embora não havendo consenso acerca dessas competências, tipicamente, o termo *competência profissional* inclui aspectos como resolução de problemas, pensamento crítico, trabalho de equipa, aprendizagem interpessoal e intrapessoal, tecnologia, literacia, comunicação oral, competência cognitivas ou competências práticas.

No mesmo sentido, também (Forcier, 1999) afirma que estas mudanças, juntamente com o fortíssimo implemento tecnológico das últimas décadas, sugerem diferentes caminhos para medir a eficácia das aprendizagens. Segundo este autor, a contínua preocupação, cada vez mais actual, com o papel das novas tecnologias ao serviço do ensino tem reforçado a ênfase colocada num ensino centrado no estudante, feito à sua medida. Nesta discussão sobre a eficiência das aprendizagens, surgem novas terminologias como experiência, simulação ou tecnologia multimédia. Para (Forcier, 1999), a inter-relação entre os novos conceitos e as competências necessárias para a resolução dos problemas concretos do dia a dia, é explicada considerando que as ferramentas, a prática e a simulação são estratégias do ensino-aprendizagem, capazes de captar e estimular a atenção do estudante, levando-o a recordar situações de aprendizagem anteriores e a transpô-las para a situação presente a um nível concreto de resolução de problemas, dando assim sentido a todo um ambiente de aprendizagem centrado no aprendente.

O advento de novas concepções de aprendizagem simultaneamente com os rápidos avanços das tecnologias de informação, nomeadamente a World Wide Web, permitiram tremendas mudanças nos sistemas de educação. Surgem assim formas virtuais de educação, capazes de fornecer a prática necessária. Neste entendimento do pensamento construtivista integrador de várias formas de conhecimento, centrado no aprendente e baseado em aspectos relevantes para este, a tecnologia ao serviço do século XXI, torna possível o ensino quer de construções teóricas quer de construções práticas, em ambientes de simulação virtual.

A simulação, enquanto estratégia de ensino, funciona num contexto centrado no estudante, dado o ambiente de descoberta e experimentação de aprendizagens que proporciona, a par do desenvolvimento de competências que estas motivam (Forcier, 1999). A capacidade de representar situações do dia-a-dia, permitindo a resolução de problemas reais e a prática genuína sem factores limitativos de tempo, custos (após os investimentos iniciais) ou segurança, juntamente com a possibilidade de gerar situações

aleatórias, recriando a variabilidade inerente à realidade, são algumas das vantagens do uso da simulação, mencionadas por (Anton, Bapat, & Hall, 1999) e vantagem do carácter aleatório e da variabilidade, permitindo a recriação da situação tal como ocorre no mundo real em que vivemos, envolve todo um conjunto de inter-relações dinâmicas entre as variáveis presentes no sistema.

Esta recriação de ambientes profissionais virtuais dentro das Instituições de Ensino Superior surge assim quer como resposta à pressão exercida sobre as escolas para oferecerem uma visão mais próxima da realidade que ensina, quer como resposta às expectativas dos empregadores de contratarem diplomados possuidores de um maior número de competências profissionais e sociais (Tschang, 2001).

Uma forma de simulação bastante sofisticada é a que nos é proposta pela realidade virtual. Nesta situação, é criada uma realidade ilusória onde os participantes interagem, num ambiente artificialmente criado a ponto de parecer real. Esta imersão torna o ambiente fortemente interactivo e multisensorial, vivido pelos participantes de forma que o confundam com a própria realidade (Forcier, 1999). Como simulador, o que se pretende é que as envolvências criadas, reproduzam o mais fielmente possível a realidade pelo que é possível às empresas simuladas vender, comprar, receber, pagar, financiar ou recrutar pessoal, cabendo aos próprios alunos os papéis de gestores, contabilistas, directores financeiros ou técnicos comerciais das suas empresas virtuais, consoante indicações dos professores responsáveis pela coordenação do projecto.

Sendo a realidade virtual uma forma de simulação particularmente sofisticada, a imersão do aluno na realidade ilusória que a mesma nos propõe, torna o ambiente fortemente interactivo e plurisensorial, levando os participantes a reagir de forma semelhante à que ocorreria na própria realidade. Nesta ponte entre a escola e a vida profissional, a intensa interactividade entre os vários elementos envolvidos, capaz de reproduzir a dinâmica negocial, torna-se assim o elemento fundamental de todo o processo, onde os participantes interagem num ambiente artificialmente criado a ponto de parecer real.

O facto de ser o próprio aluno a ter de se introduzir no contexto em que vai decorrer o seu projecto específico, confere-lhe um grau de dificuldade maior do que o que seria esperado num estágio numa empresa de base real, uma vez que, nessa situação, competiria à mesma o comando de todo o processo (Machado, Inácio, & Sousa, 2001).

Assim e enquanto estratégia de ensino, a simulação funciona num contexto de aprendizagem centrado no estudante, proporcionando todo um ambiente de descoberta e experimentação de aprendizagens, aprendizagens essas que se pretendem capazes de desenvolver nos alunos competências potencialmente interessantes do ponto de vista das entidades empregadoras.

A grande função da escola tradicional – de transmitir a informação – hoje já não o é. Não se espera mais da escola que se limite a transmitir os saberes disponíveis. De facto, o rápido desenvolvimento tecnológico e científico do tempo actual permite um acesso indiscriminado à informação. O problema crítico consiste em saber como transformar toda essa massa de informação dispersa, em conhecimento útil que ajude a construir cidadãos formados para a vida profissional, pessoal e social, numa sociedade cada vez mais exigente (Roldão, 2000a). A resposta sobre o que deve a escola ensinar integra saberes, desenvolvimento de competências e modos de integrar esses saberes. Para Roldão (Roldão, 2000a), esta nova diferenciação social será a grande discriminação do futuro. É uma nova diferenciação que emerge destas diferentes possibilidades que as pessoas tenham de aceder ou não ao conhecimento no sentido de se terem apropriado de instrumentos que lhes permitam usar com eficácia o saber para a sua vida profissional, para a sua vida pessoal, para o aprender ao longo da vida. Nesta linha de pensamento, cada vez mais a vida prática exige uma congregação inteligente de saberes, revelando-se o importante das aprendizagens no uso e cruzamento desses saberes.

Nesta função social, cabe à escola proporcionar os referenciais de conhecimento e de competências que habilitem os indivíduos a inserirem-se noutros domínios de conhecimentos profissionais e a gerirem os seus processos de formação e inserção na vida social e profissional. É também nesta visão social da escola que se integra uma perspectiva funcional da educação curricular, no sentido de centrar as finalidades do currículo na integração e interligação de saberes e nas técnicas e práticas julgadas necessárias para a operacionalização dos mesmos. Neste contexto, o currículo deve encontrar formas de incluir o saber fazer e o fazer que conduzam à resolução de problemas e à fundamentação das decisões tomadas, quer na vida pessoal quer na vida profissional, proporcionando o amadurecimento do indivíduo e aplicáveis ao longo da vida (Roldão, 1999).



Dada a ampla diversidade de público que hoje frequenta a universidade, e dada a sua heterogeneidade face não só aos seus conhecimentos científicos, como às suas motivações e projectos profissionais, torna-se premente a necessidade de se enfatizar uma aprendizagem activa e assente na descoberta e resolução de problemas, o que não só implica uma maior individualização das aprendizagens como também a necessidade de aproveitar as novas tecnologias de informação num processo educativo que ocorre no espaço e tempo além da escola (Almeida, 2002)). Neste sentido, (Almeida, 2002) defende uma auto-capacitação dos alunos da sua própria aprendizagem, reforçando o sentido de autonomia, de pensamento e de resolução de problemas.

Opinião semelhante é-nos transmitida por Gil no prefácio da obra de (Tavares, Brzezinski, Cabral, & Silva, 2002), ao referir-se aos novos desafios que as universidades vivem. Para este autor, nos perfis de competências requeridos à saída das instituições de ensino superior incluem-se, para além da formação em determinada área do saber que permita a flexibilidade profissional, o desenvolvimento pessoal e interpessoal dos sujeitos, as suas capacidades de liderança e a sua maturidade psíquica e social. Segundo (Nyhan, 1994), estas competências não podem ser adquiridas segundo os métodos tradicionais, uma vez que se adquirem com a experiência no trabalho, ou seja, com o aprender fazendo de (Cowan, 2000), (Kolmos, 1996), (Fink, 1999), (Powell, 1999) e (Pouzada, 2000).

Com a múltipla finalidade de colmatar eventuais carências na formação integrada e prática dos diplomados, de sintetizar as relações interdisciplinares subjacentes à realidade empresarial e de proporcionar uma visão prática da profissão que tenta confrontar os alunos com um envolvimento muito próximo do real, revelou-se desejável colocar em contacto os docentes envolvidos na disciplina *com outras experiências e modelos que pudessem dar contributos para a consolidação e aperfeiçoamento do trabalho até então realizado* (Machado et al., 2001).

A possibilidade surgiu com vários contactos estabelecidos em alguns *workshops* referentes a metodologias PBL, quer numa vertente de *Project based learning*, quer numa vertente de *Problem based learning*, e que se revelaram auxiliares preciosos no exercício pedagógico de encaixar a disciplina de Projecto Profissional numa metodologia de ensino orientado para o reforço de competências (Machado et al., 2001).

O enriquecimento que esses contactos permitiram à equipa docente envolvida no Projecto Profissional, resultaram em fortes contributos para a formulação de um modelo próprio, assente na simulação empresarial e na interactividade, cujas bases de funcionamento são o *ensino acompanhado*, a *interdisciplinaridade* e a *avaliação por objectivos* (Machado et al., 2001).

Outro aspecto que torna singular a aprendizagem por simulação do ensino tradicional, prende-se com o papel do aluno que se revela muito mais autonomizado em relação a decisões. Se um dos actores de todo o processo é o professor, no cerne da questão está o aluno/aprendente. O centrar as aprendizagens no aprendente é investir em que este domine as competências que se entendem necessárias para a sua formação integral como ser humano. Numa perspectiva construtivista, a simulação centra-se no estudante e nas decisões por este tomadas. Nesta óptica, pode a simulação ser sugerida pelo orientador como instrumento possível de desenvolver determinadas competências de uma forma semelhante à permitida pela realidade (Forcier, 1999). O papel do formador é aqui apresentado numa posição completamente diferente da do tradicional. Deixando de lado o seu papel puramente magistral, passa a ser agora encarado como parceiro e facilitador. Parceiro dado o seu necessário envolvimento na vida profissional e pessoal do formando, e facilitador dada a sua visão global do caminho a seguir na resolução do problema; visão essa que é decisiva em termos de economia de esforços e de transferência de aprendizagens.

No modelo de ensino utilizado no Projecto Profissional, fortemente apoiado numa componente interactiva, o papel tradicional do docente como transmissor de todo um conjunto de conhecimentos e o papel tradicional do aluno como entidade mais ou menos passiva de recepção dos conhecimentos, são aqui invertidos. De facto, neste arquétipo metodológico de ensino, é ao aluno que compete pesquisar a informação pretendida à medida das necessidades de resolução dos problemas com que se depara, cabendo ao professor o papel de o orientar no desenrolar de todo o processo. É este objectivo principal do modelo de ensino que (Machado et al., 2001) referem como *ensino acompanhado*.

Por outro lado e dada a natureza essencialmente transversal de todo um conjunto de conteúdos teóricos que integram a disciplina, as diferentes áreas curriculares do curso pretendem agora ser entendidas de uma forma integrada, vital para o exercício pleno de

inter-relacionamento de conhecimentos, tornando-se a *interdisciplinaridade* um outro objectivo principal deste modelo de ensino.

Como terceiro aspecto básico fundamental no funcionamento da disciplina de Projecto Profissional, há que identificar um conjunto de objectivos a atingir e que servem de base a todo o sistema avaliativo dos alunos. (Machado et al., 2001) apontam como objectivos a avaliar, a *aplicação integrada dos conhecimentos adquiridos, a elaboração de relatórios* que permitam avaliar competências relativas à exposição, oral ou escrita, da informação, *a aquisição de competências relativas à inovação e à capacidade de organização, a repartição de tarefas e a procura de soluções comuns*, a capacidade de *adaptabilidade a novas situações e a vivência ética da profissão*.

Para fazer face a toda a panóplia de objectivos de avaliação referidos, a avaliação da disciplina compreende quer componentes de carácter pontual quer componentes de carácter contínuo, que permitam ter em conta o comportamento dos alunos nas tarefas que têm de desempenhar no exercício da sua profissão virtual.

A importância atribuída ao Projecto Profissional é reconhecida pela Câmara dos Técnicos Oficiais de Contas (CTOC), sendo o ISCA-UA uma das escolas dispensadas do estágio exigido pela referida Câmara para acesso à inscrição como técnico oficial de contas. Tendo o estágio o objectivo triplo de fornecer experiência profissional, de complementar as competências sócio-profissionais e de possibilitar uma maior articulação entre a escola formadora e o mundo do trabalho, o Projecto Profissional cumpre, na visão da CTOC, os objectivos visados com esse mesmo estágio, tendo por isso um valor acrescido para a profissão dos futuros diplomados.

Nesta perspectiva, o Projecto Profissional assume um lugar de referência, uma vez que a realidade virtual de que se reveste, serve os objectivos primordiais de promoção do contacto dos recém diplomados com a realidade do mundo empresarial (Câmara dos Técnicos Oficiais de Contas, 2004).

Em particular, a filiação da CTOC na organização global dos profissionais de contabilidade, a International Federation of Accounts (IFAC), permite aproximar as escolas que dispõem de uma disciplina de simulação empresarial, das directrizes internacionais sobre a formação profissional dos contabilistas. Das recomendações da IFAC relativas à aproximação da escola ao mundo empresarial, salientam-se a importância de uma sólida aquisição de conhecimentos técnicos que permitam ao futuro

diplomado identificar rapidamente os resultados finais das aprendizagens, a par da necessidade de aquisição de um conjunto de competências que facilitem a demonstração dessas mesmas aprendizagens (International Federation of Accounting, 2004), (Needles, Andersen, Cascini, Krylova, & Moustafa, 2004).

O carácter inovador nos processos e métodos de ensino, assentes numa metodologia do tipo PBL, por sua vez aliados a modernas tecnologias de comunicação, bem como o reconhecimento da CTOC, tem também cativado outras instituições congéneres que procuraram informações sobre esta metodologia de projecto.

Nestas escolas e durante o período em que o protocolo fica estabelecido, será possível fazer o uso simultâneo, entre os alunos das várias instituições envolvidas. Neste desafio ímpar de construção de um espaço de integração de conhecimentos, torna-se assim possível acentuar ainda mais intensamente, o ambiente que será o da futura vivência profissional do aluno, numa atmosfera interactiva permitida pelas novas tecnologias de informação e comunicação, apoiada pelos recursos logísticos disponíveis na Universidade de Aveiro.

Nesta troca de saberes partilhados em rede do modelo de simulação empresarial, há uma maior consciencialização dos intervenientes de todas as escolas envolvidas, das características inerentes à profissão, com a mais-valia que a troca de experiências dos docentes e dos discentes com os seus respectivos pares, pode representar para cada um dos vários elementos envolvidos.

## **2. Funcionamento logístico**

Apesar de incluído apenas no 6º semestre do plano de estudos, a preparação do Projecto Profissional começa logo durante o semestre lectivo imediatamente anterior para a equipa docente de coordenação, obrigando a uma delicada triagem dos ambientes e das condições estruturais de trabalho a nível operacional, profissional e humano (Machado et al., 2001).

Como base de partida e de uma forma geral, os alunos organizam-se em grupos de dois elementos, dependendo o número de grupos do número total de alunos inscrito. O número de empresas é anualmente de cerca de 75 abrangendo os mais diversos ramos de actividade, com atenção para o facto da interligação entre elas exigir a existência de empresas fornecedoras e consumidoras de produtos bem como de exigir a existência de empresas concorrenciais, tal como acontece no real.

A comunicação entre os vários intervenientes do processo é feita recorrendo a um sistema de aprendizagem em *e-learning* que faz uso de uma plataforma específica de ensino à distância, onde se desenvolve a interactividade operacional de todo o sistema de simulação empresarial do processo virtual, que serve de base ao processo de aprendizagem e troca de experiências entre alunos e docentes. O papel destas novas tecnologias de informação e comunicação torna-se assim fulcral no desenvolvimento da disciplina de simulação empresarial, ao permitir não só o armazenar, partilhar ou transferir a informação, como também ao permitir a comunicação entre docentes e discentes. Para além da equipa docente do Projecto Profissional, são ainda recrutados alguns ex-alunos da disciplina, formalmente designados por preparadores mas na prática apelidados de monitores. Durante todo o período de funcionamento da disciplina haverá sempre um monitor em serviço de apoio, cujas funções são a de secretariar a coordenação e as centrais, não lhes cabendo no entanto, qualquer função pedagógica.

A disciplina de Projecto Profissional desenrola-se em 15 semanas reais que correspondem a um ano virtual (cada três ou quatro dias simulados equivalem a um dia real), com início a 1 de Julho de modo a permitir aos alunos a simulação de fecho de ano e abertura de um novo ano. A correspondência entre o calendário real e o calendário simulado é definida desde logo pelo regulamento específico para cada ano.

Uma questão de particular realce é a da avaliação. Este planificar detalhado do processo de avaliação permite identificar claramente perante o estudante, quais os resultados da aprendizagem que se pretende que o aprendente adquira no final do processo ou seja, qual a aprendizagem desejada.

Sendo o objectivo global do Projecto Profissional a colocação dos alunos num ambiente simulado o mais próximo possível da realidade profissional, a importância dos elementos avaliativos do processo centram-se não na avaliação dos conhecimentos curriculares já obtidos noutras disciplinas, mas antes centram-se na aplicação desses conhecimentos e no comportamento evidenciado pelos alunos no ambiente de trabalho que lhes é facultado, a par do comportamento evolutivo das suas capacidades e competências, determinantes para o correcto desempenho das funções e tarefas que lhes são atribuídas. Ao longo do processo de avaliação é dada oportunidade ao aluno de se auto-avaliar e fornecer *feedback* das suas aprendizagens, no sentido de melhor as ajustar

aos resultados que se desejam, permitindo um melhoramento e consequente atingir das competências esperadas.

Por outro lado, esta aprendizagem auto-orientada do aprendente, permite um tomar de consciência deste para a situação que pretende resolver, facto que não só facilita a própria orientação da aprendizagem como também permite a auto-regulação das mesmas. Desta forma, tais capacidades e competências constituem-se elas próprias nos objectivos de avaliação. Dada a natureza da disciplina por um lado e os seus traços característicos por outro, a avaliação predominante é uma avaliação contínua. Contudo, a disciplina compreende também uma avaliação pontual, podendo ambas assumir uma forma qualitativa ou uma forma quantitativa. Em qualquer das modalidades de avaliação pontual ou contínua, é dada aos alunos a possibilidade de efectuarem correcções ao trabalho desenvolvido, quer com um convite à reformulação dos relatórios apresentados quando a sua apreciação não é satisfatória, quer com responsabilização dos mesmos pelo não cumprimento de procedimentos. A nota final da disciplina resulta de uma média ponderada dos diferentes elementos avaliados parcelarmente, capaz de reflectir não só o trabalho desenvolvido nos relatórios apresentados, como também o esforço desenvolvido e o empenho demonstrado pelos alunos ao longo de todo o processo.

Como síntese desta abordagem metodológica numa perspectiva *PBLiana* não podemos deixar de citar (Santos, 2003) e {Simão, Santos, et al. 2002 #150} que, embora particularizando uma das consequências do processo de Bolonha como a introdução de um sistema de créditos, diz, referindo-se à necessidade mais geral de uma reorientação pedagógica.

*“Corresponde (...) a um conceito diferente de organização do currículo, considerado não mais como uma mera justaposição de conhecimentos envoltos em disciplinas, mas sim em termos de um desenvolvimento por áreas curriculares alargadas, promovendo uma articulação horizontal entre conhecimentos que evite a atomização por disciplinas e mini-trabalhos práticos, laboratoriais, de campo ou de projecto, e também uma articulação vertical que permita trazer a percepção do exercício da profissão para a fase de aquisição de conhecimentos básicos e, igualmente, levar o gosto pelo aprofundamento dos conhecimentos básicos para a fase terminal mais profissionalizante dos cursos.*

*Tem (...) implicações nas metodologias de aprendizagem, necessariamente activas, cooperativas e participativas, que facilitem o enfoque na resolução de problemas e criem o ambiente de aprendizagem propício ao desenvolvimento das capacidades e competências horizontais já repetidamente referidas.”*

### **3. As questões de investigação**

O presente trabalho deve, nas suas conclusões finais, permitir-nos dar, se não respostas, pelo menos orientações de respostas a questões como:

- △ Como é que os alunos que frequentam o Projecto Profissional, consideram esta metodologia do tipo PBL capaz de melhorar as suas motivações e desempenhos, tornando as suas aprendizagens mais eficazes?
- △ Como é que os docentes que participaram em algum momento no Projecto Profissional, consideram esta metodologia de ensino-aprendizagem agregadora de conhecimentos, contribuindo para a construção de uma estrutura lógica de pensamento no aluno?
- △ Como é que os docentes que participaram em algum momento no Projecto Profissional, consideram esta metodologia de ensino-aprendizagem capaz de melhorar a sua actuação como docentes?
- △ Como é que as entidades empregadoras consideram que o perfil de um diplomado pelo ISCA-UA tem sofrido alterações decorrentes da introdução do Projecto Profissional no curso, nomeadamente na capacidade e eficiência das respostas destes seus empregados?
- △ Como é que os diplomados pelo ISCA-UA se consideram mais aptos a aceitar os desafios futuros que os seus colegas que não frequentaram o Projecto Profissional?

1.	Exposição e justificação do tema.....	1
1.1.	A disciplina de Projecto Profissional .....	1
1.2.	Enquadramento pedagógico da disciplina .....	3
1.3.	Enquadramento metodológico da disciplina: simulação, currículo e PBL...	5
2.	Funcionamento logístico .....	12
3.	As questões de investigação .....	15

#### **Referências**

1. Almeida, L. S. (2002). Ensino dos professores e aprendizagem dos alunos: permeabilidade de posturas e métodos. In J. Tavares, I. Brzezinski, A. P. Cabral, & I. H. e. Silva (org), Pedagogia universitária e sucesso académico . Aveiro: Universidade de Aveiro.

2. Anton, J., Bapat, V., & Hall, B. (1999). Call center performance enhancement. West Lafayette: Purdue University Press.
3. Barnett, R., Parry, G., & Coate, K. (2001). Conceptualising curriculum change. Teaching in Higher Education, 6(4), 435-449.
4. Brockbank, A. , & McGill, I. (1998). Facilitating reflective learning in higher education. Buckingham: SRHE & Open University Press.
5. Cowan, J. (2000). Curriculum development: a booklet to support a staff development workshop. Aveiro: Universidade de Aveiro.
6. Câmara dos Técnicos Oficiais de Contas. (Lista de cursos reconhecidos com protocolo para dispensa de estágio [Web Page]. URL <http://www.ctoc.pt/> [2004, September 1].
7. Dillinger, M. (2001). Learning environments: the virtual university and beyond. In F. T. Tschang, & T. D. Senta Access to knowledge. New information technologies and the emergence of the virtual university . Paris: Edited by Tschang F. T. ; Senta, T. Della.
8. Dowling, S. A. (Internet education: reform or false panacea? [Web Page]. URL <http://www.isoc.org/inet96/proceedings> [2002, October 23].
9. Fink, F. K. (1999). Project organized problem based learning in engineering education - 25 years of experience. The 4th European Forum for Continuing Engineering Education.
10. Forcier, R. C. (1999). The computer as an educational tool. Productivity and problem solving. New Jersey: Prentice-Hall, Inc.
11. Gonçalves, F. R. (2002). O professor e o sucesso académico no ensino superior. In J. Tavares, I. Brzezinski, A. P. Cabral, & I. H. e. Silva (org), Pedagogia universitária e sucesso académico . Aveiro: Universidade de Aveiro.
12. Hanna, D. E. (1998). Higher education in an era of digital competition: emerging organization models. Journal of Asynchronous Learning Networks, 2(1), 66-95.
13. International Federation of Accounting. (URL <http://www.ifac.org/> [2004, March 11].
14. Kolmos, A. (1996). Reflections on project work and problem-based learning . European Journal of Engineering Education, 21(2), 141-148.
15. Machado, E., Inácio, H., Fortes, J., & Sousa, J. (1999). Projecto em simulação empresarial. Uma experiência em desenvolvimento. Vol. II Série(5), 113-127. Aveiro: Instituto Superior de Contabilidade e Administração de Aveiro.
16. Machado, E., Inácio, H., Fortes, J., & Sousa, J. (2001). Projecto profissional. Um reforço de competências. Vol. II Série(6/7), 107-127. Aveiro: Instituto Superior de Contabilidade e Administração de Aveiro.
17. Machado, E., Inácio, H., & Sousa, J. (2001). As metodologias do tipo PBL (Project based learning) nos cursos de Contabilidade e Auditoria: uma reflexão. Comunicação apresentada no XII Encontro Nacional da ADCES .
18. Morgado, J. C. (2000). Integração e flexibilização curriculares: factos e nexos de uma nova política. In J. M. Paraskeva, & J. C. Morgado Currículo: factos e significações . Porto: Asa Editores.
19. Needles, B., Andersen, A., Cascini, K., Krylova, T., & Moustafa, M. (Strategy for implementation



of IFAC international Education Guideline No 9: "Prequalification education, tests of professional competence and practical experience of professional accountants": a task force report of the international association for accounting education and research (IAAER) [Web Page]. URL [http://www.ifac.org/library/articlefiles/ieg9\\_imp\\_strategy.pdf](http://www.ifac.org/library/articlefiles/ieg9_imp_strategy.pdf) [2004, July 14].

20. Nyhan, B. (1994). Desenvolver a capacidade de aprendizagem das pessoas. Perspectivas europeias sobre as competências de auto-aprendizagem e mudança tecnológica. Caldas da Rainha: Edição do Nadu Eurotecnet Portugal.
21. Paraskeva, J. M. (2000). Currículo como prática [regulada] de significações. In J. M. Paraskeva, & J. C. Morgado Currículo: factos e significações. Porto : Asa Editores.
22. Pouzada, A. S. (2000). Project based learning. Braga: Published by Programme Socrates.
23. Powell, P. (1999). Quem tem medo de ensinar através de projectos? Ingenium, 36(2 série), 90-96. Notes: Traduzido por António Pouzada
24. Powell, P. (2000). From classical to project-led education. In A. S. Pouzada Project based learning. Braga: Published by Programme Socrates.
25. Ribeiro, A. C. (1998). Desenvolvimento curricular. Lisboa: Texto Editora.
26. Ribelles, J. L. G. (2000). Some ideas about the application of the project learning methodology in engineering education. In A. S. Pouzada Project based learning. Braga: Published by Programme Socrates.
27. Roldão, M. d. C. (1999). Os professores e a gestão do currículo. Porto: Porto Editora.
28. Roldão, M. d. C. (2000a). Currículo e gestão das aprendizagens: as palavras e as práticas. Aveiro: Universidade de Aveiro.
29. Roldão, M. d. C. (2000b). Formar professores. Os desafios da profissionalidade e o currículo. Aveiro: Universidade de Aveiro .
30. Santos, S. M. d. (As consequências profundas da declaração de Bolonha [Web Page]. URL <https://paco.ua.pt/documentos/> [2003, March 11].
31. Szczypula, J., Tschang, F. T., & Vikas, O. (2001). Reforming the educational knowledge base: course content and skills in the internet age. In F. T. Tschang, & T. D. Senta Access to knowledge. New information technologies and the emergence of the virtual university. Paris: Edited by Tschang, F. T. //Senta, T. Della.
32. Tavares, C. F. (2000). Novas competências para ensinar, mais caminhos a percorrer. In M. d. C. Roldão, & R. Marques (org), Inovação, currículo e formação. Porto: Porto Editora.
33. (2002). J. Tavares, I. Brzezinski, A. P. Cabral, & I. H. e. Silva (org), Pedagogia universitária e sucesso académico. Aveiro: Universidade de Aveiro.
34. Tschang, F. T. (2001). Virtual Universities and Learning Environments: Characterizing their Emergence and Design. In F. T. Tschang, & T. D. Senta Access to knowledge. New information technologies and the emergence of the virtual university. Paris: Edited by Tschang, F. T. //Senta, T. Della.
35. Universidade de Aveiro. Serviços de Relações Externas. (2001). Projecto profissional: o virtual que se confunde com o real. Vol. Ano 6(8), 6-9. Universidade de Aveiro : Universidade de Aveiro.